

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-130059

(43)Date of publication of application : 19.05.1995

(51)Int.Cl. G11B 15/675  
G11B 33/02

(21)Application number : 05-299810

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 30.11.1993

(72)Inventor : KUMAGAI KIYOSHI  
NAGATSUKA OSAMU

(30)Priority

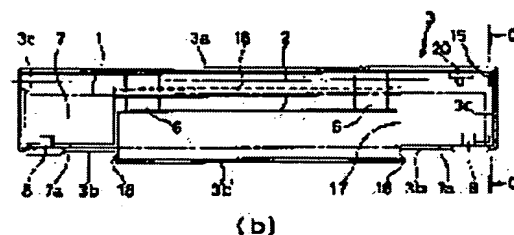
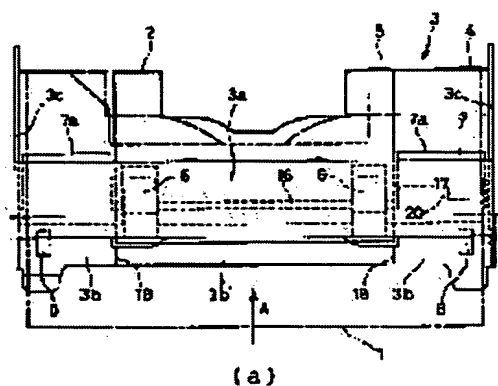
Priority number : 05249790 Priority date : 10.09.1993 Priority country : JP

## (54) CASSETTE LOADING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To surely and properly hold a large or small cassette with pressure applied in a cassette loading position and in a recording position by a simple structure.

CONSTITUTION: A cassette inserting hole of a cassette holder 3 capable of selectively inserting the large cassette 1 or the small cassette 2 is provided with a door member 7 for opening only at the time of inserting the large cassette 1, while the cassette holder 3 is provided with a cassette pressing spring 6 for pressing the small cassette 2 from the upper part. When the small cassette 2 is inserted, the small cassette 2 is pressed in an optimum position by the cassette pressing spring 6 from the upper part. When the large cassette 1 is inserted, the door member 7 is opened, and the cassette pressing spring 6 is pushed upward to be retreated in a position not to be in contact with the large cassette 1. The large cassette 1 is pressed in an optimum position from the upper part via a lower end part 7a of the door member 7 by reaction force of the cassette pressing spring 6.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

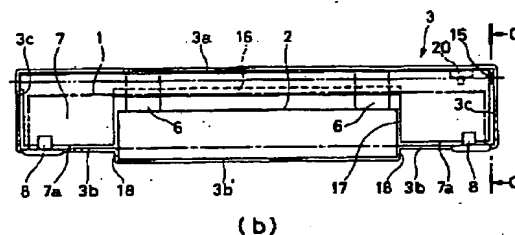
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成7年(1995)5月19日



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 大型カセットと小型カセットとが選択的に挿入可能でカセット装填位置と記録再生位置との間で往復動自在に構成されたカセットホルダを有し、このカセットホルダによって大型カセットまたは小型カセットを記録再生装置本体に対して着脱するカセット装着装置であって、

大型カセットの挿入時にのみ開かれるドア部材を前記カセットホルダのカセット挿入口に設けると共に、小型カセットを上方から押圧するための付勢部材を前記カセットホルダに設け、大型カセットの挿入により前記ドア部材が開かれることによって、前記小型カセット押圧用の付勢部材が大型カセットに当接しない位置に退避されるように構成したことを特徴とするカセット装着装置。

【請求項2】 前記ドア部材が大型カセットを上方から押圧する押圧手段を兼ねることを特徴とする請求項1記載のカセット装着装置。

【請求項3】 大型カセットと小型カセットとが選択的に挿入可能でカセット装填位置と記録再生位置との間で往復動自在に構成されたカセットホルダを有し、このカセットホルダによって大型カセットまたは小型カセットを記録再生装置本体に対して着脱するカセット装着装置であって、

前記カセットホルダの底面板に小型カセットと対応する幅の段部を設けたことを特徴とするカセット装着装置。

【請求項4】 大型カセットと小型カセットとが選択的に挿入可能でカセット装填位置と記録再生位置との間で往復動自在に構成されたカセットホルダを有し、このカセットホルダによって大型カセットまたは小型カセットを記録再生装置本体に対して着脱するカセット装着装置であって、

前記カセットホルダのカセット挿入口に小型カセットとほぼ同一幅の開閉部を有する開閉自在のドア部材を設けたことを特徴とするカセット装着装置。

【請求項5】 大型カセットと小型カセットとが選択的に挿入可能でカセット装填位置と記録再生位置との間で往復動自在に構成されたカセットホルダを有し、このカセットホルダによって大型カセットまたは小型カセットを記録再生装置本体に対して着脱するカセット装着装置であって、

大型カセットの挿入時にのみ開かれるドア部材を前記カセットホルダのカセット挿入口に設けると共に、前記ドア部材の開閉を検知する検知手段を設け、この検知手段により前記ドア部材の開閉を検知することによって大型カセットと小型カセットとを判別するように構成したことを特徴とするカセット装着装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、大型カセットと小型カセットとを選択的に使用可能なVTR等の記録再生装置

本体に対してこれら大小カセットを選択的に着脱するためのカセット装着装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、例えばVHS（登録商標）方式の大型カセット及び小型カセットに代表される2種類の大きさのテープカセットを選択的に使用できるようにしたVTRがあり、このようなVTRにおいて大小カセットを選択的にVTR本体に対して着脱するカセット装着装置は、周知のようにフロントローディング方式が用いられている。

【0003】 この種のカセット装着装置は、トレー式に代表されるような大小カセットを選択的に位置決めするブラケットが、動力源によって、VTRの前面から水平に引き出されたカセット装填位置とVTR内に水平に引き込まれて下降された記録再生位置（テープ引き出し位置）との間で移動され、カセット装填位置において搭載されたカセットが、記録再生位置においてVTR本体に押圧保持されるように構成されており、据置型VTRに適用されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述したような従来のカセット装着装置においては、大小カセットを選択的に位置決めするブラケットや、このブラケットを駆動する機構及び動力源等が必要なることから、構造が非常に複雑であり、小型化が極めて困難であった。このため、従来のカセット装着装置の用途としては据置型VTRに限定され、例えばカメラ一体型VTRのようなポータブル用途に適用するのは非常に困難であった。

【0005】 特に、携帯型VTRの場合、据置型VTRのように常に水平に置かれた状態で使用されるわけではないので、この場合のカセット装着装置においては、カセット装填位置及び記録再生位置における大小カセットの押圧保持を、さらに確実かつ適正に行うことが必要になる。このため、カセット装着装置の構造がより複雑になってしまう。

【0006】 従って、従来、特にカセット装填位置及び記録再生位置における大小カセットの押圧保持を、小型・軽量・安価で携帯に耐え得る簡略な構造で、しかも確実かつ適正に行い得るカセット装着装置は示されておらず、このことから、カメラ一体型VTR等において大小カセット共用タイプのものは実用化されていなかった。

【0007】 そこで本発明は、カセット装填位置及び記録再生位置における大小カセットの押圧保持を簡略な構造で確実かつ適正に行うことができるカセット装着装置を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明は、大型カセットと小型カセットとが選択的に挿入可能でカセット装填位置と記録再生位置との間で往復動自在に構成されたカセットホルダを有し、このカ

セットホルダによって大型カセットまたは小型カセットを記録再生装置本体に対して着脱するカセット装着装置であって、大型カセットの挿入時にのみ開かれるドア部材を前記カセットホルダのカセット挿入口に設けると共に、小型カセットを上方から押圧するための付勢部材を前記カセットホルダに設け、大型カセットの挿入により前記ドア部材が開かれることによって、前記小型カセット押圧用の付勢部材が大型カセットに当接しない位置に退避されるように構成したものである。

【0009】さらに、この構成においては、前記ドア部材が大型カセットを上方から押圧する押圧手段を兼ねることが好ましい。

【0010】

【作用】上記のように構成された本発明によれば、小型カセットをカセットホルダに挿入した場合には、ドア部材が開かれないので、小型カセット押圧用の付勢部材によって小型カセットの最適位置が上方から押圧される。一方、大型カセットをカセットホルダに挿入した場合には、ドア部材が開かれて小型カセット押圧用の付勢部材が大型カセットに当接しない位置に退避される。この場合、小型カセット押圧用の付勢部材とは別に、大型カセット押圧用の付勢部材を設けてもよいが、開かれたドア部材が大型カセットを上方から押圧する押圧手段を兼ねるようにすると、退避された小型カセット押圧用の付勢部材を利用して、ドア部材によって大型カセットの最適位置を上方から押圧することが可能となる。これにより、大型カセット及び小型カセットの何れの場合でも、カセット装填位置におけるカセットホルダへの押圧保持、記録再生位置における記録再生装置本体への押圧保持を、極めて簡略な構造で確実かつ適正に行うことができる。

【0011】

【実施例】以下、本発明をVTR用のカセット装着装置に適用した一実施例について図面を参照して説明する。

【0012】まず、図1(a)及び(b)は本実施例におけるカセットホルダの全体の構成を示す平面図及び正面図である。1は大カセット、2は小カセットであり、これら大カセット1と小カセット2とが選択的に挿入されるカセットホルダ3は、上面板3aと底面板3bと左右側面板3cとによって正面矩形状に形成されている。そして、カセットホルダ3の底面板3bの奥側には、大カセット用ストッパ4と小カセット用ストッパ5とが設けられている。なお、詳しくは後述するが、6は一对のカセット押えバネ、7はドア部材、8はドア部材7用の一对のロック部材である。

【0013】次に、図2は本実施例によるカセット装着装置の全体の構成及び動作を示す側面図で、(a)はカセット装填位置の状態、(b)は記録再生位置の状態を示している。9及び10はカセットホルダ3を支持して上下に往復移動させるリンクを構成するアーム、11は

上下用アーム9の左右の位相を合わせるためのシャフト、12はカセットホルダ3を上昇させる付勢バネ、13はカセットが装着されるレコーダシャーシ、14はそのシャーシ13上に設けられたカセット受け部である。

【0014】図2(a)に示すように、カセットホルダ3が上昇されたカセット装填位置において、矢印A方向からカセットホルダ3内に大カセット1または小カセット2を選択的に挿入し、矢印B方向からカセットホルダ3を付勢バネ12に抗して押し下げると、図2(b)に示すように、カセットホルダ3はロック機構(図示せず)によって記録再生位置(レコーダシャーシ13の圧着保持位置)に保持される。

【0015】次に、図3は図1(b)のC-C矢視におけるカセットホルダの側断面図である。この図3及び図1に示すように、本実施例のカセットホルダ3においては、そのカセット挿入口にドア部材7が設けられている。なお、図1(a)はドア部材7が開かれた状態である。このドア部材7は上端で前記シャフト11により回転自在に軸支され、戻しバネ15によって矢印D方向(閉じる方向)へ回転付勢されている。そして、ドア部材7は垂直状に閉じた状態で下端部7aに前記ロック部材8が係合されることによりロックされる。また、ドア部材7の裏面上部には長手方向に沿って突部16が設けられている。

【0016】なお、図1(a)に示すように、ドア部材7はカセットホルダ3に挿入された状態の大カセット1の後端面よりも奥側の位置に設けられており、図1

(b)に示すように、ドア部材7の中央には小カセット2とほぼ同一幅の開口部17が設けられている。

【0017】さらに、図1(b)に示すように、カセットホルダ3の底面板3bには、小カセット2と対応する幅の一对の段部18が、その底面板3bを一体に屈曲成形することにより設けられている。従って、カセットホルダ3の底面板3bの中央は、下方に段差を有する底面板3b'となっている。なお、小カセット用ストッパ5はこの底面板3b'の奥側に設けられている。

【0018】また、図1及び図3に示すように、前記一对のカセット押えバネ6は板バネによって構成されており、カセットホルダ3の上面板3aの裏面に取付けられている。これらカセット押えバネ6は、図1に示すように、小カセット2の上面の左右付近を押圧するように配置されているが、ドア部材7が開かれることによって、ドア部材7の突部16により押圧されて上方へ退避されるように構成されている。

【0019】また、図1及び図3に示すように、カセットホルダ3の上面板3aの裏面には検知スイッチ20が取付けられている。この検知スイッチ20は、ドア部材7が開かれることによって作動され、ON(またはOFF)に切り換わるように構成されている。

【0020】次に、図4～図7は図3と同様なカセット

ホルダの側断面図であるが、図4は小カセット2がカセットホルダ3に装填された状態、図5は小カセット2がレコーダシャーシ13のカセット受け部14上に圧着保持された状態、図6は大カセット1がカセットホルダ3に装填された状態、図7は大カセット1がレコーダシャーシ13のカセット受け部14上に圧着保持された状態をそれぞれ示すものである。

【0021】まず、小カセット2の挿入時には、図1に示すように、カセットホルダ3の底面板3bの段部18によって小カセット2がカセットホルダ3内において左右方向に位置決めされ、かつ、ドア部材7の開口部17によって挿入の案内が行われる。そして、ストッパ5により小カセット2の前後方向の位置が規定される。

【0022】なお、このとき、図4に示すように、ドア部材7はロック部材8により開かないようにロックされており、そのドア部材7の開口部17がほぼ小カセット2の大きさとなっており、小カセット2の偏った挿入ではロック部材8が左右同時に解除されないことから、小カセット2の誤挿入が防止される。

【0023】そして、図4に示すように、カセット装填位置においては、カセットホルダ3内の小カセット2は、カセット押えバネ6によって上方から矢印Eのように押圧され、カセットホルダ3の底面板3b'上にガタつきのないように保持される。また、図5に示すように、記録再生位置においては、カセット受け部14に当接した小カセット2よりもカセットホルダ3がさらに若干下降することにより、小カセット2は同様にカセット押えバネ6によって矢印E'のように押圧され、カセット受け部14上に圧着保持される。

【0024】次に、大カセット1の挿入時には、図6に示すように、大カセット1の挿入に伴い、ロック部材8によるドア部材7のロックが左右同時に解除され、大カセット1によってドア部材7が戻しバネ15に抗して押し開けられる。このときは、図1に示すように、大カセット1は、カセットホルダ3全体で保持されると共にストッパ4により前後方向に位置決めされ、カセットホルダ3内での位置が規定される。

【0025】このとき、図6に示すように、ドア部材7が押し開けられることによって、検知スイッチ20がON（またはOFF）に切り換わり、大カセット1の挿入が検知される。そして、開かれたドア部材7の裏面上部の突部16によりカセット押えバネ6が押し上げられることによって、小カセット2を直接押圧するカセット押えバネ6は大カセット1に当接しない位置に退避される。

【0026】ところが、大カセット1の場合、開かれたドア部材7がカセット押えバネ6を常時押し上げていることにより、ドア部材7にはカセット押えバネ6の反力が加わるので、閉じる方向へさらに付勢されたドア部材7の左右の下端部7aによって、大カセット1が押圧さ

れることになる。

【0027】従って、図6に示すように、カセット装填位置においては、カセットホルダ3内の大カセット1は、ドア部材7の下端部7aによって上方から矢印Fのように押圧され、カセットホルダ3の底面板3b上にガタつきのないように保持される。また、図7に示すように、記録再生位置においては、大カセット1は同様にドア部材7の下端部7aによって矢印F'のように押圧され、カセット受け部14上に圧着保持される。

【0028】図1に示すように、一対のカセット押えバネ6は、小カセット2の上面の左右付近に当接する最適位置にあるので、大カセット1に対しては上面の中央寄りに当接する位置となる。ところが、上記のように大カセット1の場合には、大カセット1の挿入によってドア部材7が開かれてカセット押えバネ6が退避され、このカセット押えバネ6の反力によりドア部材7の左右の下端部7aを介して大カセット1の上面の左右付近が押圧される。従って、大カセット1用のカセット押えバネを別途設けることなく、大カセット1及び小カセット2の何れの場合でも、カセット装填位置におけるカセットホルダ3内での押圧保持、記録再生位置におけるカセット受け部14上への圧着保持を、極めて簡略な構造で確実かつ適正に行うことができる。

【0029】また、本実施例においては、カセットホルダ3の底面板3bに小カセット2と対応する幅の一対の段部18を設けたことによって、極めて簡略な構造で、大カセット1の大きさのカセットホルダ3内において小カセット2の確実な位置決めが可能となる。

【0030】なお、本実施例では、上記の小カセット位置決め用の段部18を、低コスト化及び簡素化の観点から、カセットホルダ3の底面板3bに曲げを入れることにより形成したが、その他の手法、例えばカセットホルダ3の底面板3b上にモールド部材等を付加して大カセット保持部を形成することによっても、同様な構成にすることが可能である。また、本実施例では、カセットホルダ3の中央に小カセット2を位置決めするように段部18を形成したが、この段部18の位置は記録再生装置本体のリール台配置によって種々の変更が可能なことは言うまでもない。

【0031】さらに、本実施例においては、カセットホルダ3に開閉自在に設けられたドア部材7に、小カセット2とはほぼ同一幅の開口部17を設けたことによって、極めて簡略な構造で、大カセット1の大きさのカセットホルダ3内への小カセット2の確実な挿入案内が可能となる。

【0032】さらに、本実施例においては、小カセット2の挿入用の開口部17を有し大カセット1の挿入時のみ開かれるドア部材7を設け、このドア部材7の回動を検知スイッチ20により検知することによって、複数のカセット挿入ガイド部材や複数のカセット検出スイッ

チ等を必要としない極めて簡略な構造で、カセットサイズの判別を確実に行うことが可能となる。

【0033】なお、上記検知スイッチ20はドア部材7の裏面に取付けることも可能であり、カセット挿入の検知タイミングは検知スイッチ20の取付位置により種々に設定することができる。また、検知手段として光学的なセンサ等を用いても同様に構成することができる。

【0034】このように、本実施例のドア部材7は、小カセット2の挿入ガイド、小カセット2の誤挿入防止部材、大カセット1の押圧部材、カセットサイズの検知部材、さらに、構成によっては内部機構の保護、といった複数の役割を果たすことができる。

【0035】以上、本発明の一実施例に付き説明したが、本発明は上記実施例に限定されることなく、本発明の技術的思想に基づいて各種の有効な変更並びに応用が可能である。例えば、本実施例では、簡略化のためカセット押えバネに板バネを用いたが、コイルバネ等の他の付勢部材を用いても同様に構成することができる。また、本発明は、実施例のようなポップアップ式のカセット装着装置以外の各種タイプにも適用可能である。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、大型カセットの挿入時のみ開くドア部材と小型カセット押圧用の付勢部材とをカセットホルダに設け、大型カセットの挿入時にドア部材を開くことにより付勢部材を退避させることによって、大型カセット及び小型カセットの何れの場合でも、カセット装填位置におけるカセットホルダへの押圧保持、記録再生位置における記録再生装置本体への押圧保持を、極めて簡略な構造で、しかも確実にかつ適正に行うことができる。これにより、小型・軽量・安価で携帯に耐え得る大小カセット共用のカセット装着装置を実現することができ、例えばカメラ一体型VTR等における大小カセット共用タイプの実用化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明をVTR用のカセット装着装置に適用した一実施例におけるカセットホルダの全体の構成を示し、(a)は平面図、(b)は正面図である。

\*

\*【図2】上記実施例によるカセット装着装置の全体の構成及び動作を示し、(a)はカセット装填位置での側面図、(b)は記録再生位置での側面図である。

【図3】図1(b)のC-C矢視におけるカセットホルダの側断面図である。

【図4】上記実施例における小カセット装填時のカセットホルダの側断面図である。

【図5】上記実施例におけるシャーシへの小カセット圧着時のカセットホルダの側断面図である。

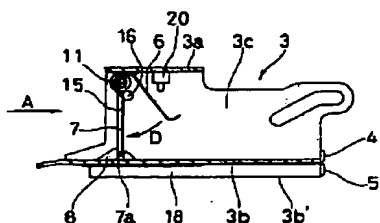
【図6】上記実施例における大カセット装填時のカセットホルダの側断面図である。

【図7】上記実施例におけるシャーシへの大カセット圧着時のカセットホルダの側断面図である。

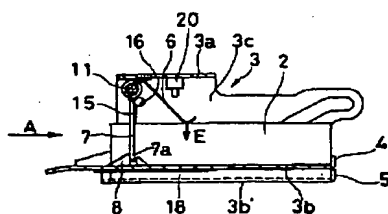
【符号の説明】

- 1 大カセット
- 2 小カセット
- 3 カセットホルダ
- 3a 上面板
- 3b 大カセットに対応する底面板
- 3b' 小カセットに対応する底面板
- 3c 側面板
- 4 大カセット用ストッパ
- 5 小カセット用ストッパ
- 6 カセット押えバネ
- 7 ドア部材
- 7a 下端部
- 8 ロック部材
- 9、10 アーム
- 11 シャフト
- 12 付勢バネ
- 13 レコーダシャーシ
- 14 カセット受け部
- 15 ドア部材の戻しバネ
- 16 ドア部材の突部
- 17 ドア部材の開口部
- 18 カセットホルダ底面板の段部
- 20 検知スイッチ

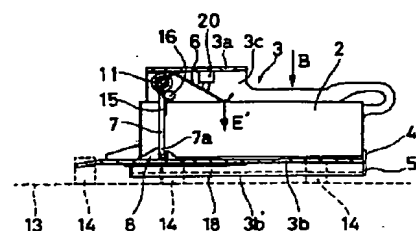
【図3】



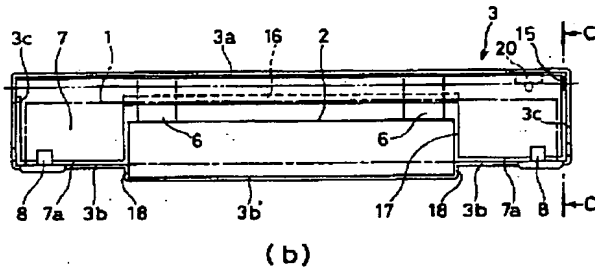
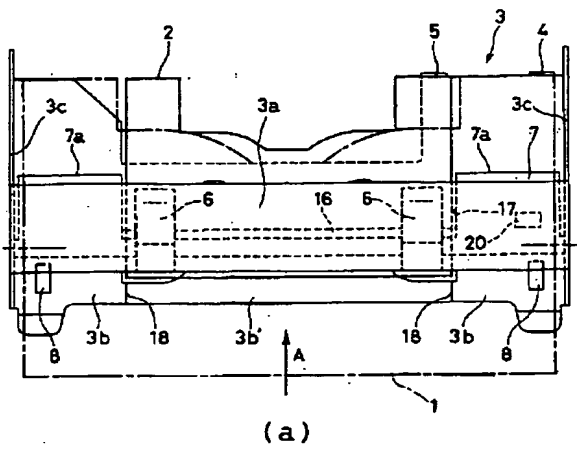
【図4】



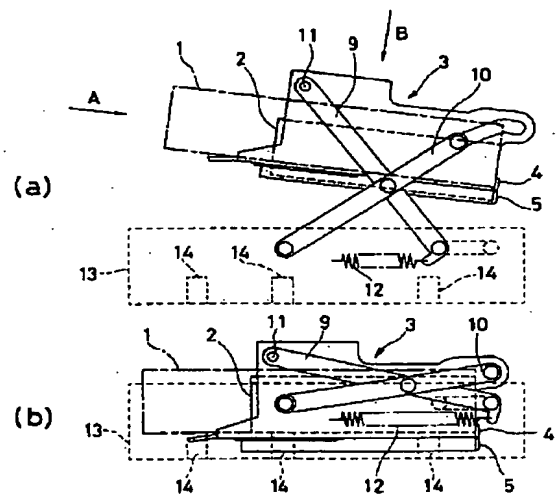
【図5】



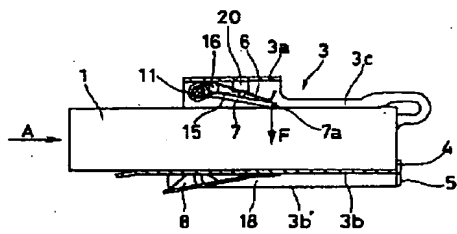
【図1】



【図2】



【図6】



【図7】

